



# Technische Liefervorschrift

Ident-Nr.: 104381

Ausgabe-Nr. / Datum: 05 / 19.02.2021

Pos. Nr.

01. **Werkstoff:** ZF 59 (38 MnVS6 modifiziert), Rund 56 mm - DIN EN 10 267.  
Nach Norm ZF 59 gemäß neuester Ausgabe!  
Geeignet für Induktive Erwärmung / Gesenkschmiedung!  
**Achtung Sicherheitsbauteil - "D-Teil"!**

02. **Analyse (modifiziert):**  
**Massenanteil in %**

C*	=	0,35 - 0,37	%
Si	=	0,50 - 0,80	%
Mn	=	1,20 - 1,50	%
P	max.	0,025	%
S	=	0,020 - 0,035	%
Cr	max.	0,20	%
Ni	max.	0,10	%
Mo	max.	0,08	%
V	=	0,08 - 0,13	%
Ti	=	0,015 - 0,025	%
N	=	0,010 - 0,020	%
Cu	max.	0,20	%
Cu + 10x Sn = max. 0,40			%

03. **Korngröße:** Ferritkorngröße 6 und feiner nach DIN EN ISO 643

04. **Erschmelzungsart /  
Vergießungsart** Gerührter Stranguß,  
≥ 150 mm Vierkant aus LD- oder Elektrostahl.

04.1 **Härtbarkeit:** Gemäß Norm ZF 59, aktuelle Ausgabe!

05. **Reinheitsgrad:** ***Makroskopisch:***  
***Siehe Norm ZF59 - aktuelle Ausgabe!***

***Mikroskopisch:***  
***Siehe Norm ZF 59 - aktuelle Ausgabe!***

06. **Randentkohlung:** max. 0,45 mm

07. **Spezifikation:** Stabstahl: Rd. 56 mm - DIN EN 10060, jedoch Toleranz -0 / + 0,6 mm  
Geradheit: max. 2 mm/m DIN EN 10060  
Länge: 6000 - 0 / + 100 mm  
Unterlängen: max. 10 % der Bestellung/Auftrag zulässig, separat gebündelt,  
Mindestlänge 3500 mm!

08. **Anlieferzustand:** max. 265 HB  
Gerichtet, kaltscher-, schmiede- und warmstauchfähig.  
Warmstauchprobe: Länge = 1,5 x Durchmesser, gestaucht auf 1/3 Länge,  
dabei keine Rissbildung.

09. **Ausführung:** Stabstahl, warmgewalzt, schwarz-zunderarm.  
Oberfläche techn. Rissfrei, Fehlertiefe max. 0,3 mm zulässig.  
Für Gesenkschmiedung (induktive Erwärmung) geeignet.  
Enden einseitig bündig, Enden ohne Deformationen.  
100 % auf Verwechslung geprüft.



# Technische Liefervorschrift

Ident-Nr.: 104381

Ausgabe-Nr. / Datum: 05 / 19.02.2021

10. **Abnahmeprüfzeugnis:** 2-fach gemäß DIN EN 10204 3.1 neuster Ausgabe mit Analyse (mit Spurenelementen), Korngröße und den Ergebnissen der in der Spezifikation geforderten Prüfungen. Erschmelzungsart muß im Zeugnis angegeben werden. Abnahmezeugnis muß den Lieferpapier beigelegt werden.
11. **US-Prüfung:** 100 % US-Prüfung, DIN EN 10308, Qualitätsklasse 4, KSR max. 2,0 mm
12. **Bündelung:** Bundgewicht max. 3,5 to., Bündelung mit Signodeband, alternativ mit Draht. Bei Drahtbündelung darf es durch die Drahtenden zu keiner Verletzung führen! Kanthölzer unterlegt und seitlich Zwischenraum für unkompliziertes entladen.
13. **LKW - Vorschrift:** LKW - Höhe max. 4 m, muß von oben durch Kran entladbar sein. Ladefläche max. 1,2 m hoch, Breite ca. 2,5 m. Die hintere Tür (oder Bordwand) muß sich ganz öffnen lassen.
14. **Kennzeichnung:** Je Bund ein Etikett mit Angaben von: Werkstoff, Chargen-Nr., Abmessung, Material-Ident-Nr. Zusätzlich muß jeder Stab farblich "Beige" mit Chargen-Nr. Stirnseitig gekennzeichnet sein.
15. **Serienfreigabe:** Zur Serienfreigabe ist eine Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF) gemäß VDA Band 2 "Sicherung der Qualität von Lieferungen" in der jeweils gültigen Auflage vorzustellen (Vorlagestufe 1)
16. **Verfahrensänderung:** Jede Verfahrensänderung wie z.B. Erschmelzen, Vergießen, Warmformgebung, Wärmebehandlung und Prüfparameter ist vor dem Einsatz gemäß (siehe oben) anzuzeigen.
17. **Sonstiges:** 1 Auftrag = 1 Charge gem. Angaben in der Bestellung.
- Altautorichtlinie 2000/53/EG  
Die Stahlerzeugung ist unter Beachtung der Altautorichtlinie der Europäischen Union durchzuführen.  
Verwendung von Blei, Kadmium, Chrom VI und Quecksilber ist ausdrücklich verboten.  
Radioaktivität: Sämtliche zur Stahlerzeugung eingesetzten Vormaterialien müssen frei von radioaktiver Kontamination sein.

Erläuterung: \*Einschränkung C-Gehalt intern gegenüber ZF-Norm.

18. **Änderungen:**
- |            |                             |
|------------|-----------------------------|
| 28.09.2012 | Erstellung                  |
| 31.01.2013 | Pos.-Nr. 07 - Spezifikation |
| 01.07.2014 | Pos.-Nr. 07 - Spezifikation |
| 01.07.2014 | Pos.-Nr. 14 - Sonstiges     |
| 28.03.2017 | Pos.-Nr. 02 - Analyse       |
| 19.02.2021 | Pos.-Nr. 02 - Analyse       |

Geändert am: 19.02.2021 .....  
Lüftl

Freigegeben am: 19.02.2021 .....  
Schmidbauer